California Instruments Серия Compact i/iX

Прецизионный программируемый источник питания переменного тока

- Мощность на выходе переменного тока: от 750 ВА до 2250 ВА
- Устройство объединяет в себе функции источника переменного и постоянного тока и анализатора параметров электрической сети
- Функции анализа гармоник тока и напряжения
- Выход переменного, постоянного тока и комбинация выходов постоянного и переменного тока
- Несколько конфигураций корпуса
- Поддержка мощных переходных процессов на выходе
- Высокий коэффициент амплитуды (пик-фактор)
- Генерация выходных сигналов произвольной и гармонической формы
- Однофазное и трехфазное исполнение

Устройства серии Compact iX представляют собой новое поколение источников питания переменного и постоянного тока, предназначенных для решения сложных задач в испытательных установках и обеспечивающих дополнительные функции за приемлемую цену. Сочетая в себе гибкий источник питания переменного и постоянного тока и высокопроизводительный анализатор электрической цепи, устройства серии Compact iX способны решать сложнейшие задачи, при работе с которыми традиционно требовалось применение нескольких систем.

Компактная конструкция устройств серии Compact iX позволяет избавиться от кабельной путаницы, свойственной испытательным установкам. Все соединения выполняются внутри устройства, при этом отпадает необходимость в использовании цифровых мультиметров, анализаторов сетевых гармоник, токовых шунтов и токоизмерительных клещей.

Поскольку большая часть компонентов устройств Compact iX используется источником AC/DC и анализатором совместно, совокупная стоимость интегрированной системы ниже стоимости стандартных многоузловых систем.

Для менее сложных задач в устройствах серии Compact i доступны выходные функции и функции поддержки переходных процессов, идентичные функциям устройств Compact iX. Кроме этого, доступен основной набор измерительных инструментов.

Простые локальные органы управления

Устройства Compact iX и Compact i построены на базе микропроцессора и поддерживают управление с помощью простой клавиатуры на панели. Функции устройств логично сгруппированы и доступны посредством клавиатуры. Такая конфигурация исключает необходимость навигации в многоуровневых меню или программных кнопках в поисках функции. Большая ручка аналогового потенциометра позволяет быстро изменить выходной параметр. Управление эти потенциометром построено на базе алгоритма динамического изменения значения, который сочетает в себе достоинства прецизионного изменения малых значений и возможность быстрой прокрутки значений во всем диапазоне.

Применение

Наличие алгоритмов прецизионного управления выходными параметрами позволяет использовать источники AC/DC Compact i/iX для решения многих задач в области тестирования оборудования. Устройства i/iX обеспечивают высокую нагрузочную способность, поддерживают однофазный и трехфазный режимы работы и обладают встроенным анализатором измеряемых параметров сети. Дополнительные функции, такие как функция симуляции линейных искажений (LDS) и функция генерации выходных параметров произвольной формы, позволяют решать задачи в области технического контроля качества и тестирования оборудования на предмет соответствия установленным нормативам.

Проверка и тестирование изделий

В последнее время к характеристикам электронного оборудования предъявляются все более жесткие требования –оборудование должно сохранять рабочие характеристики в широком диапазоне сетевых напряжений. Встроенные средства поддержки переходных процессов в нагрузке и измерительные функции обеспечивают удобство и обеспечивают удобство и простоту эксплуатации интегрированной испытательной системы.

Авиапромышленность

Благодаря диапазону выходных частот до 1000 Гц при среднеквадратичном напряжении до 150 В устройства серии Compact i/iX могут применяться в авиационной промышленности. Наличие прецизионных средств управления частотой и высокая точность регулирования выходных параметров являются ключевыми требованиями для таких областей. Стандартный интерфейс управления USB (или дополнительный интерфейс GPIB/LAN) и набор стандартных команд управления измерительными приборами (язык SCPI) позволяют легко интегрировать эти устройства в существующие системы автоматизированного испытания оборудования (ATE). Благодаря тому, что при использовании устройств Compact i/iX исключается необходимость в применении дополнительных элементов в испытательной установке, а также за счет небольших габаритов системы (3,5 дюйма пространства в стойке 2U), сокращаются как финансовые затраты, так и объем используемого пространства. Для ускорения интеграции системы доступны драйверы для нескольких распространенных средств программирования приборов, такие как LabView компании National Instruments, DO-160, ABD-0100, MIL-STD-704A-F, A350, AIRB, AMD и Boeing B787.

750-2250 BA

150-300B

10-40A

~	115	208	230

ETHERNET USB GPIB RS232 LXI

AMETEK

Программируемые источники питания

9250 Brown Deer Road
San Diego, CA 92121-2267
USA (США)

AMETEK®
PROGRAMMABLE POWER

Устройства серии Compact i/iX Технические характеристики

Вход			
Модель	751i/iX (1-фазн. выход)	1501i/iX (1-фазн. выход)	2253i/iX (1- или 3-фазн. выход)
Напряжение	115 В (среднеквадр.) +/- 10% или 230 В (среднеквадр.) +/- 10%	115 В (среднеквадр.) +/- 10% или 230 В (среднеквадр.) +/- 10%	При 115 В на 1-фазн. входе вых. мощн. = 1500 ВА При 230 В на 1-фазн. входе вых. мощн. = 2250 ВА
Ток	Не более 8,5 А (среднеквадр.) при 115 В Не более 4,4 А (среднеквадр) при 230 В	Не более 17 А (среднеквадр.) при 115 В Не более 8,8 А (среднеквадр) при 230 В	Не более 20 А (среднеквадр.) при 115 В Не более 15 А (среднеквадр) при 230 В
Частота	От 47 до 63 Гц	От 47 до 63 Гц	От 47 до 63 Гц
Коэффициент мощности	0,97 (стандартно для полной нагрузки)	0,97 (стандартно для полной нагрузки)	0,98 (стандартно для полной нагрузки)
КПД	80%	80%	77%
Выход переменного тока			
Напряжение	Верхний диапазон: 0 – 300 В (среднеквадр.) Нижний диапазон: 0 – 150 В (среднеквадр.)	Верхний диапазон: 0 – 300 В (среднеквадр.) Нижний диапазон: 0 – 150 В (среднеквадр.)	Верхний диапазон: 0 – 300 В (среднеквадр.) Нижний диапазон: 0 – 150 В (среднеквадр.)
Максимальный ток	Верхний диапазон: 3,25 А (среднеквадр.) Нижний диапазон: 6,5 А (среднеквадр.)	Верхний диапазон: 6,5 А (среднеквадр.) Нижний диапазон: 13 А (среднеквадр.)	Верхний диапазон: 3,25 А (среднеквадр.) (фазный) Нижний диапазон: 6,5 А (среднеквадр.) (фазный)
Амплитудное значение тока	Верхний диапазон: 10 А Нижний диапазон: 20 А	Верхний диапазон: 20 А Нижний диапазон: 40 А	Верхний диапазон: 10 А (фазный) Нижний диапазон: 20 А (фазный)
Мощность (перем. ток)	750 ВА	1500 ВА	750 ВА (на фазу)
Число фаз на выходе	1	1	3/11,2
Коэффициент нелинейных искажений	Не более 1%	Не более 1%	Не более 1%
[1] При наличии опции-MODE (Режим) [2] Для однофазн. устройств с опцией «Режим»			
Выход постоянного тока			
Напряжение	Верхний диапазон: 0 – 400 В Нижний диапазон: 0 - 200 В	Верхний диапазон: 0 – 400 В Нижний диапазон: 0 - 200 В	Верхний диапазон: 0 – 400 В Нижний диапазон: 0 - 200 В
Максимальный ток	Верхний диапазон: 1,63 А Нижний диапазон: 3,25 А	Верхний диапазон: 3,25 А Нижний диапазон: 6,5 А	Верхний диапазон: 1,63 А (на фазу) Нижний диапазон: 3,25 А (на фазу)
Мощность (пост. ток)	500 Вт	1000 Вт	500 Вт (на один выход)
Точность задания напряжения/программное разрешение (AC/DC)			
Точность (в режиме ALC – автоматическое поддержание уровня)	0,1% от всей шкалы (от 5 В до максимального уровня)	0,1% от всей шкалы (от 5 В до максимального уровня)	0,1% от всей шкалы (от 5 В до максимального уровня)
Программное разрешение	0,1 В	0,1 В	0,1 В
Частота			
Диапазон	16 – 1000 Гц	16 – 1000 Гц	16 – 1000 Гц
Разрешение	0,01 Гц (в диапазоне 16 – 81,91 Гц), 0,1 Гц (в диапазоне 82 – 819,1 Гц), 1 Гц (в диапазоне 820- 1000 Гц)	0,01 Гц (в диапазоне 16 – 81,91 Гц), 0,1 Гц (в диапазоне 82 – 819,1 Гц), 1 Гц (в диапазоне 820- 1000 Гц)	0,01 Гц (в диапазоне 16 – 81,91 Гц), 0,1 Гц (в диапазоне 82 – 819,1 Гц), 1 Гц (в диапазоне 820- 1000 Гц)
Точность	0,025%	0,025%	0,025%
Измерение			
Погрешность измерения напряжения	Напряжение: 0,1% от полной шкалы	Напряжение: 0,1% от полной шкалы	Напряжение: 0,1% от полной шкалы
Погрешность измерения тока	Ток: 0,5% от полной шкалы	Ток: 0,5% от полной шкалы	Ток: 0,5% от полной шкалы
Механические характеристики			
Габаритные размеры	Высота: 89 мм Ширина: 483 мм Глубина: 584 мм	Высота: 89 мм Ширина: 483 мм Глубина: 584 мм	Высота: 133 мм Ширина: 483 мм Глубина: 584 мм
Масса	25 кг	30 кг	26 кг
Рабочая температура	0-40°C	0-40°C	0-40°C
Интерфейсы			
USB	Стандарт	Стандарт	Стандарт
GPIB	Для (i) – дополнительно, для (iX) - стандарт	Для (i) – дополнительно, для (iX) - стандарт	Для (i) – дополнительно, для (iX) - стандарт
LAN	Для (iX) дополнительно	Для (iX) дополнительно	Для (iX) дополнительно
RS232	Нет	Нет	Стандарт

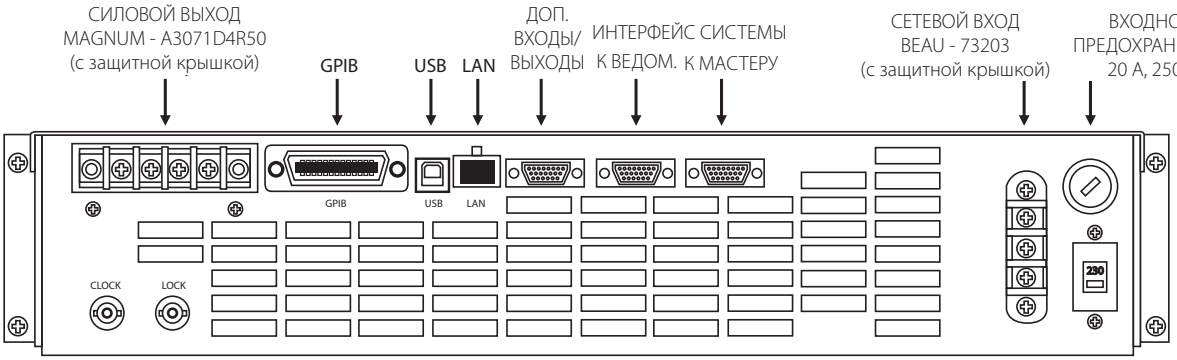
Опции	
-LF	Ограничение максимальной частоты на уровне 500 Гц – только 2253 i/iX
-LKM	Синхронизация - ведущий
-LKS	Синхронизация - ведомый
-MODE	Комбинирование трех выходов усилителя на выходной клемме фазы A. Функция не требует внешней коммутации или внешних подключений (только для 2253 i/iX).
-RMS	Салазки для монтажа в стойку
-RPF	Дистанционное программирование частоты (0-10 В).
-RPV	Дистанционное программирование напряжения (0-10 В).
-WHM	Измерение потребляемой энергии (кВтч.)
Опции контроллера	
-ABL	Команда ABLE (эмуляция функций устройств SL – PIP 9012 Elgar)
-EXS	Вход внешней синхронизации (в том числе LKS & RPF)
-LAN	Интерфейс LAN Ethernet LXI (разъем RJ45) (только для iX)
Тестовые процедуры для авиационной промышленности	
-ABD	Тесты Airbus Directive 0100.1.8.
-AMD	Тест Airbus AMD-24C
-A350	ПО Airbus Test
-AIRB	Программные комбинированные тестовые пакеты Airbus ABD0100.1.8, AMD 24 и A350
-B787	Тесты 787B3-0147.
-704	Тестовое микропрограммное обеспечение (воен. стандарт) 704D/E
-704F	Тестовое микропрограммное/программное обеспечение ред. A-F (воен. стандарт) 704 ред. A-F.
-160	Тестовое микропрограммное обеспечение RTCA/DO-160D/E и EUROCAE. Подробная информация приведена в документе по опции-160.

* Полный перечень функций приводится в справочном руководстве пользователя по тестированию установок в авиационной промышленности (Avionics Test User Manual P/N 4994-971).

Сравнительная таблица характеристик		
Модель	i	iX
Режим переменного тока	x	x
Режим постоянного тока	x	x
Режим переменного и постоянного тока		x
Программирование переходных процессов	x	x
Произвольные формы		x
Измерение	x	x
Измерение гармоник		x
Анализ формы сигнала		x

Устройства серии Compact i/iX Чертежи и диаграммы

Задняя панель устройства 750/1501 i/iX



Задняя панель устройства Compact 2253 i/iX

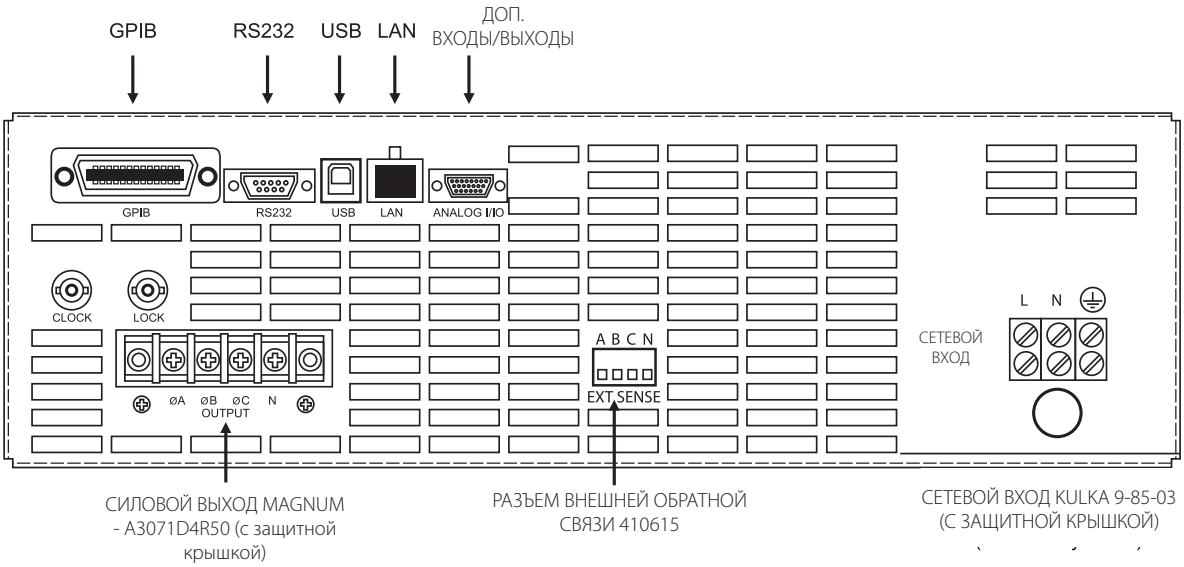
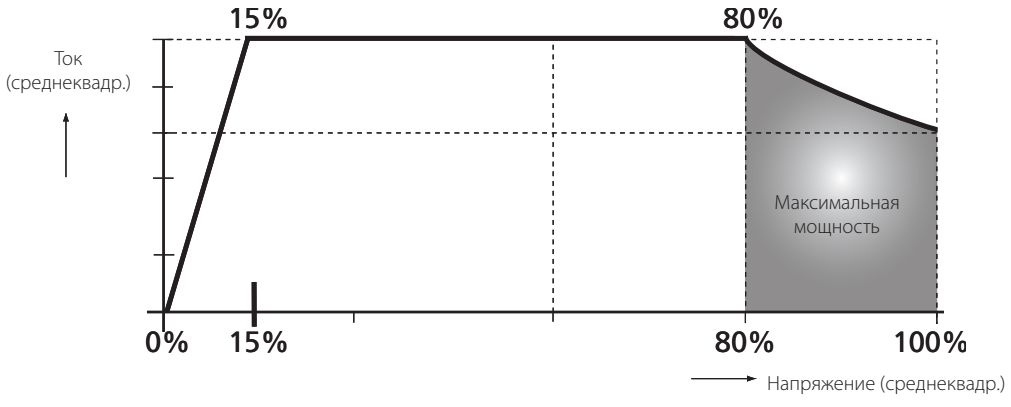


Диаграмма режима стабилизации мощности



Примечание. В режиме стабилизации мощности при понижении напряжения в нагрузку отдается повышенный ток. Показаны максимально возможные токи.

© 2009 AMETEK Programmable Power Все права сохранены. AMETEK Programmable Power является товарным знаком компании AMETEK Inc. и зарегистрирован в США и других странах. Elgar, Sorensen, California Instruments и Power Ten являются товарными знаками компании AMETEK Inc. и зарегистрированы в США.